

PENGURANGAN WASTE DILANTAI PRODUKSI
DENGAN METODE LEAN MANUFACTURING
DI PT. KEMASAN CIPTATAMA SEMPURNA
PASURUAN

SKRIPSI



Diajukan Oleh :

Indah Mutiarahma
NPM 0532010150

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
SURABAYA
2012

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya. Sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir/skripsi ini yang berjudul “Pengurangan Waste di Lantai Produksi dengan Metode Lean Manufacturing di PT. Kemasan Ciptatama Sempurna – Pasuruan”.

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh oleh mahasiswa jenjang pendidikan Strata-1 (S1) Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur guna meraih gelar kesarjanaan.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, saya mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Teguh Sudarto, MP., selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ir. Sutiyono, MT., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Ir. Minto Waluyo, MM., selaku Kepala Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ir. M. Tutuk Safirin, MT., selaku Dosen Pembimbing Pertama.
5. Drs. Pailan, Mpd., selaku Dosen Pembimbing kedua.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

7. Seluruh pihak Manajemen dan Karyawan PT. Kemasan Ciptatama Sempurna – Pasuruan.
8. Kepada kedua orang tuaku yang telah memberikan bantuan dan dorongan baik moril dan spirituil.
9. Serta seluruh pihak terkait yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam penyusunan hingga selesainya tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan ketidak sempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Demikian pengantar yang dapat penulis susun, semoga hasil penulisan tugas akhir ini dapat menjadikan manfaat bagi semuanya.

Surabaya, Mei 2012

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman judul	i
Kata pengantar.....	ii
Daftar isi.....	iv
Daftar tabel.....	vii
Daftar gambar.....	viii
Daftar lampiran.....	x
Abstraksi	xi
Bab I Pendahuluan	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Perumusan masalah.....	2
1.3 Batasan masalah.....	3
1.4 Asumsi.....	3
1.5 Tujuan penelitian	4
1.6 Manfaat penelitian	4
1.7 Sistematika penulisan.....	4
Bab II Tinjauan Pustaka	
2.1 Konsep lean	6
2.2 Waste.....	12
2.2.1 Jenis-jenis waste	12
2.2.2 Tiga kategori pemborosan.....	14
2.2.3 Waste relationship.....	15
2.3 Jenis-jenis aktivitas	16
2.4 Big picture mapping.....	17
2.5 Value stream mapping	20
2.6 Value stream analysis tools	24
2.7 Diagram sebab akibat.....	27
2.8 Peneliti terdahulu	28

Bab III	Metode Penelitian	
3.1	Lokasi dan waktu penelitian	33
3.2	Identifikasi variabel dan definisi operasional variabel ...	33
3.2.1	Identifikasi variabel	33
3.2.2	Definisi operasional variabel	34
3.3	Langkah-langkah penelitian	36
3.4	Metode pengumpulan data	39
3.4.1	Penelitian pustaka	39
3.4.2	Penelitian lapangan	40
3.5	Metode pengolahan data.....	40
3.5.1	Pengolahan data dengan big mapping picture	40
3.5.2	Pengolahan data dengan VALSAT	41
3.5.3	Pengolahan data waktu produksi	43
 Bab IV	 Analisa dan Pembahasan	
4.1	Pengumpulan data.....	45
4.1.1	Data aliran bahan	45
4.1.2	Data waktu produksi	47
4.1.3	Data pembobotan waste	51
4.2	Pengolahan data	52
4.2.1	Perhitungan nilai bobo pemborosan (waste)	52
4.2.2	Pembuatan value stream analysis tools.....	53
4.2.2.1	Identifikasi value stream sstem produksi dengan detail VALSAT	56
4.2.3	Analisa waktu produksi.....	56
4.2.4	Pembuatan process activity mapping (PAM).....	61
4.3	Pembahasan	67
4.3.1	Pembahasan value stream dengan big mapping picture..	67
4.3.2	Pembahasan value stream analysis tools (VALSAT)	68
4.3.3	Pembahasan process activity mapping.....	69
4.3.4	Pembahasan tiap tipe aktivitas.....	73
4.3.5	Pembahasan rekomendasi perbaikan tool process activity	

Mapping	75
4.3.6 Pembahasan pemborosan dan rekomendasi perbaikan ...	81
4.3.6.1 Jenis pemborosan menunggu.....	81
4.3.6.2 Jenis pemborosan kecacatan.....	83
4.3.6.3 Jenis pemborosan transportasi.....	85
4.3.6.4 Jenis pemborosan persediaan yang tidak perlu.....	86
4.3.6.5 Jenis pemborosan proses yang tidak tepat.....	87
4.3.6.6 Jenis pemborosan produksi yang berlebihan.....	88
4.3.6.7 Jenis pemborosan gerakan yang tidak perlu	89
 Bab V Kesimpulan dan Saran	
5.1 Kesimpulan.....	91
5.2 Saran.....	92

Daftar Pustaka

Lampiran

ABSTRAKSI

Waste atau pemborosan didefinisikan sebagai seluruh aktivitas yang mengkonsumsi waktu, sumber daya serta ruang tetapi tidak berkontribusi untuk memuaskan kebutuhan konsumen. Terdapat macam-macam pemborosan yaitu, menunggu, transportasi, proses yang tidak tepat, persediaan yang tidak perlu, serta kecacatan. Untuk mengolah proses dalam sistem produksi agar lebih efektif dan efisien. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan pendekatan lean, dengan mengeliminasi pemborosan atau aktifitas yang tidak bernilai tambah dari suatu proses sehingga aktifitas–aktifitas sepanjang aliran proses mampu menghasilkan Value (nilai).

PT. Kemasan Ciptatama Sempurna Pasuruan merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri manufaktur yang melayani pembuatan produk Styrofoam dan karton. Di PT. Kemasan Ciptatama Sempurna sering terjadi beberapa pemborosan. Berdasarkan permasalahan yang ada dalam perusahaan, maka perusahaan membutuhkan penyelesaian untuk mengurangi pemborosan yang terjadi dilantai produksi dengan melihat tujuh pemborosan (waste) dalam hal ini Metode Lean Manufacturing dapat membantu perusahaan mengatasi permasalahan yang ada sehingga perusahaan mampu meningkatkan efisiensi waktu produksi.

Tujuan yang ingin dicapai adalah (a) mengetahui peringkat pemborosan dalam metode Lean Manufacturing yaitu menunggu, transportasi, proses yang tidak tepat, persediaan yang tidak perlu, proses yang berlebihan, gerakan yang tidak perlu serta kecacatan. (b) Mencari penyebab terjadinya seven waste. (c) Mengetahui prosentase Value Stream yang terjadi dan (d) memberikan usulan perbaikan.

Hasil penelitian menunjukkan seven waste dalam lean manufacturing mulai dari yang terbesar sampai yang terkecil adalah menunggu (8,13), kecacatan (7,47), transportasi (6,53), persediaan yang tidak perlu (4,4), proses yang tidak tepat (4,27), produksi berlebihan (2,8), dan gerakan yang tidak perlu (2,4). Nilai aktivitas PAM pada current state adalah Value Added Activity : 185 menit (19,79%); Non Value Added Activity : 510 menit (54,55%) dan Non Necessary Value Added Activity : 240 menit (25,67%). Usulan perbaikan yang diberikan adalah merubah komposisi tenaga kerja yang dibutuhkan pada proses pencetakan (barang setengah jadi), Proses pengepresan, Proses pencetakan dan Proses pengeleman serta menghilangkan waktu menunggu yang terlalu lama.

Kata kunci : Proses Produksi, Waste (pemborosan), Lean Manufacturing

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ketatnya persaingan dalam dunia industri semakin memacu perusahaan manufacturing untuk meningkatkan terus menerus hasil produksinya. Usaha yang nyata dalam satu produksi barang adalah mengurangi pemborosan yang tidak mempunyai nilai tambah dalam berbagai hal termasuk penyediaan bahan baku, lalu lintas bahan, pergerakan operator, pergerakan alat dan mesin, menunggu proses kerja, ulang dan perbaikan.

Untuk dapat memenangkan dan memenuhi tingginya tuntutan konsumen maka efisiensi pada seluruh aspek baik internal maupun eksternal perusahaan menjadi suatu hal yang harus diperhatikan dan perusahaan memerlukan strategi-strategi yang tepat dalam usaha peningkatan efisiensi khususnya untuk mereduksi pemborosan yang terjadi. Perusahaan manufaktur merupakan perusahaan yang membutuhkan proses dengan penggunaan material yang cukup banyak dan tentunya hal ini akan mengakibatkan perusahaan tersebut mempunyai waste yang tidak sedikit dalam prosesnya. Waste atau pemborosan didefinisikan sebagai seluruh aktivitas yang mengkonsumsi waktu, sumber daya serta ruang tetapi tidak berkontribusi untuk memuaskan kebutuhan konsumen. Terdapat macam-macam pemborosan yaitu, menunggu, transportasi, proses yang tidak tepat, persediaan yang tidak perlu, serta kecacatan.

Dalam usaha peningkatan produktivitas, perusahaan harus mengetahui kegiatan yang dapat meningkatkan nilai tambah (value added) produk (barang dan

/jasa) dan menghilangkan (waste), oleh karena itu diperlukan suatu pendekatan lean. Lean berfokus pada identifikasi dan eliminasi aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah (non value added activities) dalam desain, produksi (untuk bidang manufaktur) atau operasi (untuk bidang jasa) dan supply chain management yang berkaitan langsung dengan pelanggan.

PT. Kemasan Ciptatama Sempurna Pasuruan merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri manufaktur yang melayani pembuatan produk Styrofoam dan karton. Di PT. Kemasan Ciptatama Sempurna sering terjadi beberapa pemborosan, pemborosan ini diantaranya disebabkan oleh operator yang sering bercanda atau mengobrol dengan operator lain sehingga memperpanjang waktu produksi, proses menunggu dalam pembuatan karton tergolong kejadian yang sering terjadi mengakibatkan proses produksi bertambah lama.

Sejalan dengan keinginan PT. Kemasan Ciptatama Sempurna untuk melakukan pengembangan yang berkesinambungan, maka perlu dilakukan pengembangan secara bertahap dan terus menerus dalam rangka mencapai tujuan yang akan dicapai. Sehingga perusahaan tersebut dapat bersaing diluar negeri. Oleh karena itu dibutuhkan penelitian yang dapat meningkatkan nilai tambah (value added) produk (barang dan jasa), menghilangkan pemborosan (waste) dan memperpendek lead time, sehingga berdampak pada peningkatan produktivitas perusahaan.

1.2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang menjadi pokok pembahasan pada penelitian ini adalah “Bagaimana mengurangi pemborosan proses produksi yang terjadi dilantai

produksi melalui pendekatan Lean Manufacturing Di PT. Kemasan Ciptatama Sempurna”.

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan yang digunakan dalam mendukung penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian terfokus pada pemborosan yang terjadi pada proses produksi karton di PT. Kemasan Ciptatama Sempurna.
2. Pengukuran dibatasi dengan menggunakan metode Lean Manufacturing sampai dihasilkan efisiensi waktu produksi terhadap perusahaan, sedangkan implementasi lebih lanjut tidak dibahas.
3. Jenis pemborosan yang diteliti adalah tujuh tipe waste yaitu : menunggu, transportasi, proses yang tidak tepat, persediaan yang tidak perlu, produksi yang berlebihan, gerakan yang tidak perlu serta kecacatan.
4. Data yang digunakan dimulai dari produksi bulan Januari sampai Mei 2011.

1.4. Asumsi

Adapun asumsi yang digunakan dalam mendukung penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pada bagian produksi tidak mengalami perubahan kebijakan oleh perusahaan
2. Kondisi mesin pada saat produksi diasumsikan dalam kondisi stabil dan baik.

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, batasan dan asumsi penelitian maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat pemborosan dalam metode Lean Manufacturing.
2. Memberikan usulan untuk mengurangi pemborosan.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Mahasiswa / peneliti :

Peneliti mengerti tentang teori dan penerapan lean manufacturing pada waktu dan dapat menerapkan secara nyata

2. Bagi Perguruan Tinggi :

Memberikan referensi tambahan and perbendaharaan perpustakaan agar berguna di dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan juga berguna sebagai pembanding bagi mahasiswa dimasa yang akan datang.

1.7. Sistematika Penulisan

Uraian tentang sistematika penulisan dimaksudkan untuk mempermudah usaha pemahaman keseluruhan materi dan permasalahan pokok dalam penelitian ini. Sistematika penulisan tersebut dalam lima pokok bahasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, asumsi, tujuan penelitian, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori –teori dasar yang berkaitan Metode Lean Manufacturing yang dijadikan acuan atau pedoman dalam melakukan langkah-langkah penelitian sehingga permasalahan yang ada dapat terpecahkan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi urutan langkah-langkah pemecahan masalah secara sistematis mulai dari perumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai, studi pustaka, pengumpulan data dan metode analisis data.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan uraian tentang langkah-langkah pengumpulan data, pengolahan data, dan penganalisa data yang telah dikumpulkan dan hasilnya diharapkan menjadikan sebagai bahan pertimbangan akan kemungkinan penerapan metode tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari analisa dan pembahasan pada bab terdahulu serta memberikan saran dari hasil penelitian dari pengolahan data tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN